MAPPEMONDE 4/1996

EN LIBRAIRIE

Un logiciel de cartographie : Microgéo 2.0

Le logiciel Microgéo 2.0 pour Windows est un outil remarquable par sa conception, sa souplesse d'utilisation (notamment en matière pédagogique) et son prix.

Conçu pour être au service de tous les exercices géographiques, il s'affiche d'emblée comme multifonctionnel : s'y côtoient par exemple un module pour la réalisation de courbes granulométriques et un module de simulation urbaine ! Microgéo 2.0 se veut aussi un logiciel autonome qui permet à la fois de saisir et de corriger des données (grâce à un mini-tableur), possède des modules d'ajout de variables par calcul, de traitement statistique (étude d'une distribution, régression simple mais malheureusement pas de régression multiple, analyses factorielles...) mais aussi un module de réalisation de fonds de carte (par dessin à l'écran ou bien par scannérisation d'un fond dessiné sur une feuille de papier en tenant compte, cependant, de certaines contraintes techniques). On peut regretter, en revanche, l'absence d'une fonction permettant la réalisation de cartes en signes proportionnels.

Deux disquettes de travail sont actuellement disponibles en complément du logiciel : disquette de climatologie (diagrammes ombrothermiques ou les climogrammes de plus de 600 stations), disquette de fonds de carte dessinés ou scannérisés (France, États-Unis, Europe des Quinze, Brésil, Chine...).

Le concepteur de Microgéo 2.0, Alain Reynaud, enseignant à l'université de Reims, l'a voulu «convivial» et simple d'utilisation. À chaque opération ne figurent à l'écran que le bouton de commande et les contrôles indispensables. Une aide en ligne (touche < F1 >) facilite grandement les opérations. Un bon point aussi pour la liaison entre les modules : par exemple, après avoir fait une régression, on accède directement au module qui permet d'obtenir une carte des résidus sans avoir besoin de les enregistrer au préalable.

Il est évident que ce logiciel sera précieux pour tout enseignant de géographie désireux d'utiliser l'informatique avec des étudiants ou des élèves. Il paraît tout à fait possible de l'utiliser dans l'enseignement secondaire, notamment dans les classes des lycées équipés en matériel informatique (le logiciel utilise 2 Mo et fonctionne sur PC ou compatible, configuration minimum 386SX16, équipé de Windows 3.1 et suivants ou Windows 95). Ce logiciel peut offrir aux élèves une approche pratique simple des exercices géographiques dans le cadre d'un apprentissage des méthodes (en modules de seconde par exemple).

La surprise vient aussi du prix de Microgéo : 70 F (!), c'est-à-dire le prix unitaire de la revue TIGR (*Travaux de l'Institut de Géographie de Reims*). Il est accompagné d'un manuel de 79 pages (à tirer à partir de la disquette fournie). Les disquettes de complément (climatologie et fonds de carte) sont à 20 F pièce ! Un rapport qualité/prix imbattable aujourd'hui.

Le tout est disponible par correspondance à ERIGUR - Institut de Géographie. Faculté des Lettres et Sciences humaines. 57, rue Taittinger - 51100 Reims. — **Laurent Grison**

Une commune exemplaire

Sous la direction d'Andrée Dagorne (université de Nice), a été publié un copieux recueil sur la commune de Villars-sur-Var (Alpes-Maritimes). L'ouvrage n'oublie aucun des aspects de ce que peut être une monographie communale, mais il contient beaucoup plus. D'une part, c'est déjà un atlas des Alpes-Maritimes, tant sont nombreuses les cartes détaillées sur le département. D'autre part, certains aspects de portée plus générale sont si bien traités qu'ils méritent de servir d'exemple (l'évolution du vignoble, les feux de forêt, la gestion de l'eau par exemple, et plus largement la gestion d'une commune et la vie locale). De quoi fournir aux enseignants quantité de matériaux pour la géographie générale et l'éducation civique. Nombre de «fiches» toutes prêtes en facilitent l'utilisation.

L'ensemble est abondamment illustré : cartes classiques détaillées, extraits de cartes de l'IGN, documents de télédétection, analyses par carroyage, plans, etc. Cette abondance fait un peu regretter un défaut de synthèse, de mise en évidence des structures fortes, voire de modélisation : le lecteur aurait mieux compris certains enjeux et certaines relations. L'ouvrage, en tous cas, est à recommander comme base de données et d'exemples. Le prix n'est pas indiqué. — **Roger Brunet**

Villars-sur-Var (Alpes-Maritimes). Paris : La Documentation française, 1995, 280 p. coul. Le titre hésite de la couverture à l'intérieur, où il devient «Aménagement rural, Gestion-

Développement communal Éducation à l'environnement, Éducation civique Application à Villars-sur-Var, commune du moyen pays des Alpes-Maritimes Commune des Alpes d'Azur» (sic, majuscules et ponctuation respectées, et ouf). Pas moins de quatorze ou quinze logos disent l'abondance des mécènes, aussi nombreux que les mots clés du titre. Avec tout cet appui local, c'est cependant non seulement édité mais encore imprimé… à Paris ; vive la décentralisation !

Villes nouvelles parisiennes

La DAU (Direction de l'aménagement et de l'urbanisme) a fait dresser par ses services un atlas consacré aux villes nouvelles des environs de Paris. Saluons une donnée peu diffusée : le périmètre de chaque ville nouvelle avec toutes ses communes composantes. L'ouvrage est très bien dessiné et imprimé. Il aborde les questions de population, migrations résidentielles, logement, emploi et déplacements domicile-travail. Jean-Eudes Roullier, préfacier, note que ces cinq villes nouvelles (Cergy-Pontoise, Marne-la-Vallée, Saint-Quentin-en-Yvelines, Évry, Sénart) ont réussi à obtenir une bonne diversité et un certain équilibre dans la composition de la population, la nature des logements, le nombre des habitants et celui des emplois. Un biais cependant : le niveau de qualification des emplois y semble supérieur à celui des habitants.

En dépit du titre, on notera : 1) que les cartes sont minoritaires, la plus grande partie de la surface étant consacrée à des tableaux et diagrammes ; le chapitre sur les logements n'a même pas une seule carte ; 2) qu'aucune carte ne montre les villes nouvelles elles-mêmes : toutes portent sur l'Île-de-France, au niveau communal.

À comparer quelques cartes, on se prend à regretter l'absence d'analyse à l'intérieur des agglomérations ; les lieux de la forte croissance démographique (1975-1990), de la croissance de l'emploi (1982-1990) et de la densité des cadres supérieurs résidents mettent en évidence la centralité de tel morceau de la ville nouvelle ; quid des périphéries ? On peut aussi regretter l'absence de quelques rubriques très actuelles : quid des étrangers, du RMI, des quartiers en difficulté ?

Cet ouvrage dresse bien le bilan global de l'opération engagée par Paul Delouvrier et les paris sont tenus ; mais la crise générale est absente alors qu'elle affecte aussi les villes nouvelles. Dans quelle mesure ? La réponse serait intéressante et utile ; mais peut-être le cadre très officiel et administratif de la publication se prêtait-il mal à ces interrogations.

Plus ennuyeux. Beaucoup de cartes sont ou pourraient être intéressantes. Dommage que les auteurs ne sachent pas ce qu'est un taux. Publier un atlas devrait impliquer un respect minimal des règles fondamentales de la cartographie : or la plupart des cartes représentent des nombres absolus par des plages de couleur. C'est partout absurde, ce l'est d'autant plus ici que la population des communes est extrêmement inégale, et nullement liée à leur superficie. Les images produites sont donc fausses. Une autre aberration consiste à diviser Paris en 20 même quand on ne dispose que d'un seul nombre pour l'ensemble : la représentation donne alors l'impression que l'espace de la capitale est totalement homogène (p. 36-39). Le Ministère de l'Équipement a l'habitude de travailler avec des professionnels, y compris en géographie. Dommage qu'il se soit ici privé de quelques avis, qu'il aurait pu obtenir sans mal et qui n'eussent point altéré, mais rehaussé, l'identité et l'indépendance de ses services.— **Roger Brunet, Michel Vigouroux**

Atlas statistique des villes nouvelles d'Île-de-France. Évolutions 1968-1993. Paris : Ministère de l'Équipement, du Logement, des Transports et du Tourisme, 104 p. format A4 en couleurs (Éd. Villes et territoires, Tél. 01 40.81.15.82, 95 F)

Statistique pour géographes : redondance ou nuisance ?

L'accumulation des ouvrages, sur un thème de base de la géographie et de son enseignement, est a priori très enrichissant ; les étudiants bénéficient de points de vue nombreux, de pratiques pédagogiques différentes ; l'émulation règne chez les auteurs. Les premières années de la «révolution quantitative», en France, avaient vu paraître deux manuels généraux (Chadule 1970, Beguin 1979), qui répondent bien à la demande des étudiants de DEUG et de Licence, même si le très rigoureux Beguin est parfois aride. Des ouvrages ultérieurs répondent à des besoins plus spécifiques pour des étudiants plus avancés : le traitement informatique autonome avec des programmes plus évolués (Charre et Dumolard), l'approfondissement des analyses factorielles (Sanders), l'analyse spatiale (Charre) ; parallèlement, deux manuels ont souligné le renouvellement de la cartographie (Brunet, puis M. Béguin et Pumain) ; le second complète sur ce terrain la formation en DEUG (1).

En 1995 paraît un nouveau manuel (2) qui se présente comme généraliste : «L'ambition de cet ouvrage de statisique descriptive est, par une approche plus simple que celle du groupe Chadule, de présenter aux étudiants de DEUG de géographie un certain nombre d'informations élémentaires qui leur font le plus souvent défaut lorsqu'ils arrivent en première année». Il est certes bref (131 pages, sans les annexes) mais la table des matières couvre au maximum les besoins de la première année de DEUG. L'étude d'un caractère représente les trois quarts du volume (102 pages) ; 20 pages seulement sont consacrées à la régression et la corrélation, essentiellement de façon graphique. Il manque la discrétisation des variables continues (indispensable pour les cartes). La référence aux lois de distribution est très allusive ; or le modèle de Laplace-Gauss aiderait

l'étudiant à comprendre l'intérêt de la moyenne (et ses pièges). Le mot de probabilité n'est pas écrit. Si les données chronologiques sont étudiées (à l'instar des économistes), c'est de façon très descriptive et les droites de tendance, les cycles et saisons sont ignorés. Les graphiques logarithmiques sont dessinés sur variables temporelles uniquement, alors que leur usage est si utile dans l'espace, en fonction de la distance (migrations alternantes ou définitives, prix des terrains, densité des agglomérations, etc.).

La régression simple et la corrélation occupent 18 pages, pour la moitié sous forme graphique. Le coefficient de rang est ignoré et seule la corrélation linéaire est abordée. La différence entre corrélation et causalité est mal éclaircie ; la démarche pédagogique est maladroite, qui réintroduit le signe + ou – après la racine carrée du coefficient de détermination. Faire comprendre l'opération de l'intérieur en dévidant le calcul est toujours plus efficace que de donner une simple recette ; mais l'unique exemple de corrélation est stupéfiant : à partir de mesures de chutes de pluie dans un échantillon de 5 parcelles, l'auteur considère comme «faible» (p. 127) et «pas très intense» (p. 128) une valeur de – 0,24, alors que la table de Bravais-Pearson indique un risque d'erreur inférieur à 5%, seulement si la valeur absolue est supérieure à 0,878 !

Au total, le bilan est détestable. Le contenu emprunte aux manuels classiques des économistes mais sans prendre en compte l'esprit de la démarche ; l'emprunt porte essentiellement sur des recettes et des graphiques. Le souci de simplicité conduit souvent au simplisme ; il nous semblait que l'enseignement vise à hisser le niveau des étudiants et non à conforter un niveau initial, d'ailleurs sous-estimé. D'autant que les étudiants actuels sont bien moins rétifs sur ce sujet que leurs aînés. Ce résultat affligeant tient à la démarche rétrograde de l'auteur, énoncée en introduction comme en conclusion : le traitement statistique aurait pour but de conforter et justifier les «données du terrain», d'être en quelque sorte un simple habillage, comme le seraient les graphiques et les cartes. Cette attitude vise à récuser explicitement la démarche scientifique qui s'est affirmée à partir des années 1960, en alléguant des accusations habituelles d'outrances, jamais prouvées, alors même que cette démarche s'est illustrée dans la géographie mondiale en contribuant à faire entrer la géographie dans le concert des disciplines scientifiques, notamment au sein des sciences sociales, et qu'elle va de soi dans tous les pays voisins normalement évolués.

Tous les ouvrages cités ici, hors de celui de Chemla, participent d'un même projet pour la géographie : les traitements statistiques permettent une approche générale des tableaux de données, avec visée comparative ; ils obéissent à des règles et se réfèrent à des modèles ; ils font souvent appel aux probabilités ; ils dégagent des écarts à un modèle général de fonctionnement ; ils situent le résultat local dans un cadre global ; ils permettent même des découvertes. Il est nécessaire d'introduire les étudiants dans l'esprit de cette démarche, commune à toute discipline à visée scientifique. Bien entendu, des approches diverses se côtoient en géographie ; mais toute approche scientifique demande un minimum de rigueur et d'apprentissage des règles du travail scientifique. Et un manuel ne saurait confondre des méthodes et des approches, de surcroît insidieusement dénaturées. Ouvrage à éviter, même gratuit.— **Michel Vigouroux** (Université Paul-Valéry Montpellier)

(1) Groupe Chadule, *Initiation aux pratiques statistiques en géographie*. Paris : Masson, 1970, 3e édition revue et corrigée 1994.— H. Beguin, *Méthodes d'analyse géographique quantitative*. Paris : Litec 1979.— L. Sanders, *L'Analyse des données appliquées à la géographie*. Montpellier : Reclus, 1989.— J. Charre, *Statistique et territoire*. Montpellier : Reclus, 1995.— J. Charre et P. Dumolard, *Initiation aux pratiques informatiques en géographie : le logiciel Infogéo*. Paris : Masson, 1988 (avec disquettes PC).— R. Brunet, *La Carte mode d'emploi*. Paris : Fayard-Reclus, 1987.— M. Béguin et D. Pumain, *La Représentation des données géographiques. Statistiques et cartographie*. Paris : A. Colin, 1994.

(2) **Chemla G.**, 1995, *Statistique appliquée à la géographie*, Paris : Nathan, coll. Fac géographie, 159 p.

Histoire des cartes

Sous un titre à peine modifié, N. Throwder republie en 1996 un livre de 1972 (*Maps and Man*), en fait consacré à l'histoire de la cartographie. On y trouvera quantité d'images, qui valent surtout pour les cartes les plus anciennes : un plan de village préhistorique, un cartogramme de voyage des îles Marshall, etc. Comme tout est en noir, certaines reproductions photographiques sont dépourvues d'intérêt, tel un malheureux Los Angeles p. 166. Deux chapitres sur neuf sont consacrés au XXe siècle : l'un aux cartes «officielles», qui ne portent ici que sur des faits de nature ; l'autre aux cartes «privées et institutionnelles» (?), qui est très pauvre.

L'auteur ne dit à peu près rien de tout l'effort d'après 1972, de la télédétection, des cartes par ordinateur, en trois dimensions, etc. Les mots *raster* et *vector* ne figurent d'ailleurs pas dans son glossaire. Et cependant N. Throwder ne lit et ne cite que ce qui est en anglais. Dans tout cela, aucun rapport avec le titre ou le sous-titre, décidément trompeurs : à aucun moment la question du statut social ou culturel de la carte n'est abordée, du moins pour les périodes récentes. À consulter pour quelques exemples rares de cartes anciennes.— **Roger Brunet**

Throwder N.J.W., 1996, *Maps and civilization. Cartography in culture and society*. Chicago : Univ. of Chicago Press, 326 p., index, glossaire.

L'imaginaire du Sahara

Le Sahara est un espace initiatique, comme tout désert dans lequel on prêche depuis la Bible. Il est intéressant de le traquer à travers le discours de tous les «Sahariens» et il n'en manque pas, mystiques, méharistes, anachorètes et aventuriers, missionnaires et contemplatifs. Le Sahara se vend sur catalogue, sa promotion peut passer par l'Atlantide, des fresques, une géographie de contes et légendes, ou le bivouac à la belle étoile. Beau sujet, vaste comme le souligne le sous-titre, *Le Sahara dans l'imaginaire des Français (1900-1994)*, étroit comme le montre la vignette de couverture, l'erg assimilé à la mer infinie qui est loin de dominer dans la réalité. Sahara un et indivisible des stéréotypeurs de profession ? Ce paysage stéréotypé par excellence oppose au moins le reg du géographe, paysage prédominant complètement oublié face à l'erg du voyagiste (comme il y a des cuisinistes ou des litologues, sans le h de la pierre), l'espace marchand face à l'imaginaire. Le sable est une métonymie du désert, dune, mer, vent, caravane d'hommes bleus en silhouette nous le rappellent. Les travaux d'élèves, les ouvrages de littérature, ont permis d'aligner les fiches, près de 100 000 mots analysés et quelque 600 clichés le prouvent.

L'auteur est bien bon avec le rallye Paris-Dakar, dévoreur de désert et d'hommes, frénésie annuelle considérée comme un événement qui «redonne à la voiture sa pleine dimension» comme l'écrit un journaliste sportif, le même qui parle en toute quiétude de «magnifique leçon de courage et d'abnégation désinteressée». Une chaîne de télévision consacre alors un minimum de 90 minutes quotidiennes en «reportage». Rappel inattendu qui apporte sa pièce à l'anthologie, «la mairie de Paris qui parraine l'épreuve qualifie l'Afrique du Nord de contrée pleine de légendes et d'histoires et le Sahara de désert terrible et envoûtant».

On note des annexes méthodologiques qui permettraient de décoder quelques paysages semblant admis une fois pour toutes, bien d'autres représentations spatiales s'y prêteraient bien ; un peu trop de citations, certaines longuettes, en forme de collage, mais intéressantes ; l'absence du contrepoint d'un album pour non spécialistes, d'un glossaire simple. Des tableaux numérotés, avec titres et sources, détourés comme des illustrations et bien mis en page, seraient si commodes. La lecture permet de «surfer» de dune en dune, de «Fort-Saganne» au «Petit Prince» malgré le rezzou, avec «Le Crabe aux Pinces d'Or» et «L'Escadron blanc», en compagnie de Capot-Rey, Monod, Le Clezio, Fromentin, direction Touggourt, Timimoun, Ténéré, Tanezrouft, Tadémaït, Taoudenni... Sous l'erg, un Sahara inépuisable.— **Robert Ferras**

Roux M., *Le Désert de sable. Le Sahara dans l'imaginaire des Français (1900-1994)*, 1996, Paris : L'Harmattan, préface de Théodore Monod, 204 pages.

Les Vikings

L'*Atlas des Vikings* est d'abord paru en langue anglaise aux éditions Penguin ; il est de la famille de ces atlas historiques qui se réduisent à des banques de données chronologiques et localisées ; c'est en tout état de cause un grand progrès sur les chronologies, les tableaux synoptiques, etc., car ils introduisent l'espace ; la capacité à cartographier, voire la qualité, sont une autre histoire.

L'éditeur introduit de plus du texte, des photographies et produit de vraies cartes quand c'est possible ; la prise en compte de grands espaces (toute l'Europe) se traduit par des «cartes semi-logarithmiques» où les distances sont plus grandes dans le lointain (p. 25 et 35) ; la représentation des raids est difficile et la chronologie mal représentée (p. 63 et 67, p. 75) mais les cartes de l'Écosse viking (p. 77, 129 et 131) sont déjà plus élégantes ; les cartes des Suédois en Russie sont franchement négligées ; de même, l'apogée de l'Empire de Knud le Grand pourrait être mieux illustré.

La plus belle carte, car la plus difficile, est à mon sens celle de «l'Éclair du Nord» (p. 135), une approche «Space Time», au sens de Hägerstrand, de ce Viking qui sillonne le continent européen en guerroyant de 1030 à 1066 de Norvège en Suède, Russie, Byzance, Jérusalem, Sicile, pour envahir l'Angleterre et être battu par Harold près de York. Les troupes de Harold, épuisées, seront peu après écrasées à Hastings par le Normand Guillaume, mais ceci est une autre hisoire…

Ce sujet «plein de bruit et de fureurs», de mouvements fréquents et confus se prête mal à la cartographie classique des faits stables et territoriaux. Il reste que, dans l'aventure viking, l'espace est un facteur essentiel de l'action. Pour cette poignée d'hommes, l'ubiquité, la position, l'itinéraire, le contrôle des nœuds ont été leur force. Les géographes doivent en rendre compte. Quelles que soient maladresses et imperfections, il faut savoir gré à John Haywood et à Autrement de cette production.— **Michel Vigouroux**

Haywood J., 1996, *Atlas des Vikings, 789-1100 — De l'Islande à Byzance : les routes du commerce et de la guerre*, Paris : Éd. Autrement, coll. Atlas/Mémoires, 144 p.